

DOCUMENTACIÓN SOBRE PODA Y CUIDADOS DE INVIERNO DE LAS POMARADAS

Enrique Dapena y Marcos Miñarro
Programa de Fruticultura
Área de Cultivos Hortofrutícolas y Forestales



www.serida.org

FERTILIZACIÓN

PRINCIPALES NUTRIENTES DEL MANZANO

MACRONUTRIENTES:

- NITRÓGENO (N)
- FÓSFORO (P)
- POTASIO (K)
- CALCIO (Ca)
- MAGNESIO (Mg)

MICRONUTRIENTES (OLIGOLEMENTOS):

- HIERRO (Fe)
- MANGANESO (Mn)
- COBRE (Cu)
- ZINC (Zn)

NECESIDADES TEÓRICAS ANUALES DEL MANZANO EN NUTRIENTES (kg/ha)

<u>NITRÓGENO</u> (N)	<u>FÓSFORO</u> (P)	<u>POTASIO</u> (K)
50-75	60-100	100-150
60	80	125

FERTILIZACIÓN

FUENTES DE ELEMENTOS NUTRITIVOS

	ABONOS ORGÁNICOS	ABONOS QUÍMICOS
NITRÓGENO (N) (Nítrico o Amoniacal)	PURINES DE VACUNO 0,3 % - 0,5 % PURÍN DE ORTIGA	NITRATO AMÓNICO CÁLCICO 26 % - 27 %
FÓSFORO (P)	FOSFATOS NATURALES	SUPERFOSFATO DE CAL 18%
POTASIO (K)	PATENKALI 30% K 10% Mg	SULFATO POTÁSICO 50%
N/P/K	ESTIÉRCOL 0,5 : 0,2 : 0,6 COMPOST 1,4 : 0,5 : 1,2 PHENIX 6 : 8 : 15 FERTIGAMA 3 : 3 : 9 BIOF 4:3:3	6:8:12 9:18:27 FERTIMANZANO 10:12:18 + 2,4 Ca + 2,3 Mg + 8 % M.O.
ENMIENDAS CALIZAS (Suben el pH)	CALIZA 45% - 55 % CaO DOLOMITA 30 % CaO + 20 % MgO	

En la preparación del suelo de nuevas plantaciones, habitualmente se aportan fósforo y potasio como abonos de fondo y se realizan enmiendas calizo-magnésicas y orgánicas.

FERTILIZACIÓN

RIQUEZA EN NUTRIENTES DE ESTIÉRCOLES (0/00) = kg / Tm de estiércol

	N	P	K	Ca
Caballo	5,8	2,8	5,3	2
Vaca	(5-8)	(1,6-3)	(5-7)	3
Oveja	8,3	2,3	6,7	3
Cerdo	4,5	1,9	6	0,8
Gallina	16	15	8,5	24

ENMIENDAS ORGÁNICAS

Enmiendas Orgánicas: estiércol y compost

Mejoran las propiedades del suelo
Mejoran la fertilidad

Liberación progresiva

1^{er} Año: 50 %
2^o Año: 35 %
3^{er} Año: 15 %

Incompatibilidades: El estiércol y la caliza deben ser aportados separadamente para evitar la volatilización del nitrógeno amoniacal.

FERTILIZACIÓN

CÁLCULO DE DOSIS DE ABONO SEGÚN SU COMPOSICIÓN

Ejemplo: Aportación de **30 Unidades** de Nitrógeno (=30 kg de nitrógeno/ha) utilizando **Nitrato Amónico Cálcico**

Riqueza del abono en nitrógeno (N): **26 %**
(o sea, 26 kg de N por cada 100 kg de abono)

100 kg abono/ha \longrightarrow *26 kg N/ha*

x kg abono/ha \longrightarrow *30 kg N/ha*

$$x = (30 * 100) / 26 = 115 \text{ kg abono/ha}$$

Para pasar de kg/ha a g/m²:

10 kg/ha \rightarrow 1 g/m²
(se divide entre 10)

Ejemplo: 115 kg/ha \rightarrow 11,5 g/m²

FERTILIZACIÓN

EJEMPLOS DE ABONADO EN CULTIVO ECOLÓGICO

EJEMPLO 1

	N	P	K
Enero: 4 Tm/ha Compost (1,4:0,5:1,2)	56	20	48
Marzo: 500 kg/ha Phenix (6:8:15)	30	40	75
Entre paréntesis, considerando que solamente la mitad del compost se mineralizará el primer año	86 (58)	60 (50)	123 (99)

EJEMPLO 2

	N	P	K
Marzo: 1000 kg/ha Phenix (6:8:15)	60	80	150

EJEMPLOS DE ABONADO QUÍMICO

EJEMPLO 1

	N	P	K
Antes de floración: 400 kg/ha 9:18:27	36	72	108
Tras floración: 100 kg/ha Nitrato Amónico Cálcico (26 %)	26	-	-
	62	72	108

EJEMPLO 2

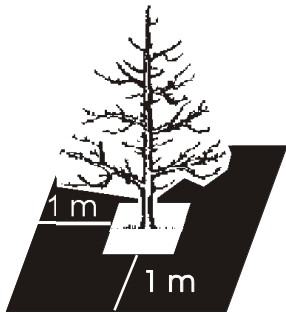
	N	P	K
600 kg/ha Fertimanzano (10:12:18) Se recomienda dividir en dos aplicaciones: antes y después de floración	60	72	108

FERTILIZACIÓN

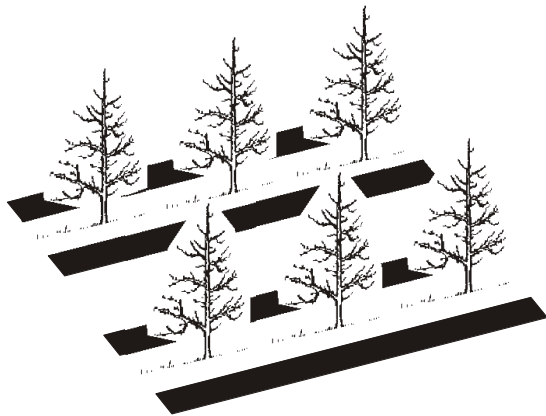
ZONA DE APLICACIÓN DE ABONOS



ÁRBOL DE 1 AÑO (aplicar en 1 m²)



ÁRBOL ADULTO (aplicar en 8 m²)



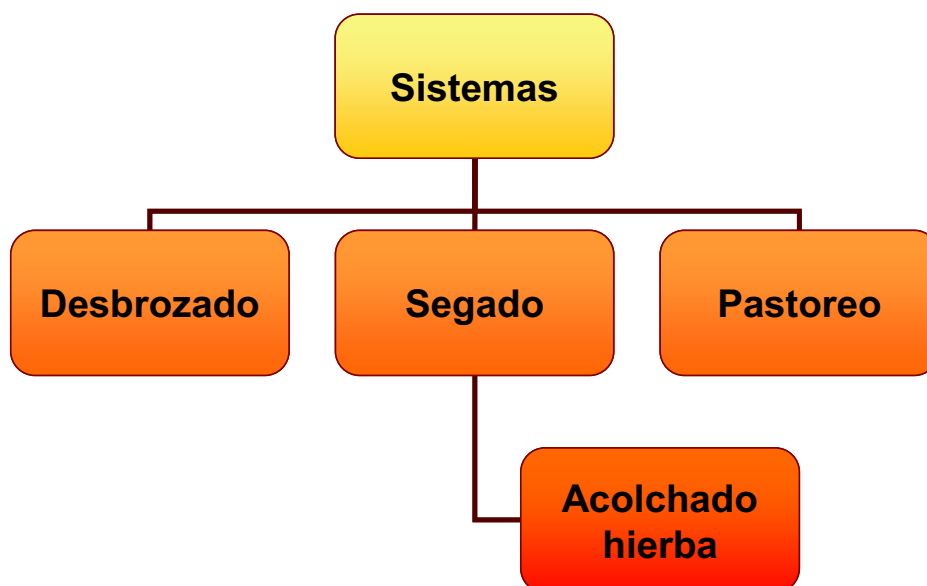
PLANTACIÓN EN EJE

MANTENIMIENTO DEL SUELO

SISTEMAS DE MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA



SISTEMAS DE MANTENIMIENTO DE LA CALLE



CONTROL FITOSANITARIO DE INVIERNO

OPCIÓN A

ACEITE PARAFÍNICO contra HUEVOS de PULGONES y ARAÑA ROJA en caso de ataques en el año anterior y se observe la presencia de huevos.

DOSIS: En función de la concentración del producto.

Productos a base de cobre contra HONGOS en el momento del desborre (las yemas comienzan a hinchar y a abrirse).

DOSIS: En función de la concentración. Ejemplo: con Oxidloruro de cobre (riqueza en cobre del 50 %) son 600 – 800 g del producto / 100 l de agua.

Cuando el cobre se aporta en forma de sulfato cuprocálcico (p.ej. caldo bordelés), debe separarse 30 días entre su aplicación y otra anterior o posterior con azufres o polisulfuros.

OPCIÓN B

Polisulfuro de calcio contra hongos y huevos de pulgones y araña roja.

DOSIS: 10 l de polisulfuro de calcio al 18,5 % / 100 l de agua

AVANCE CUIDADOS PRIMAVERA

TRATAMIENTO CONTRA PULGÓN CENICIENTO

EXTRACTO VEGETAL

NeemAzal-T/S (Extracto de Neem)
Dosis: 300 ml / 100 l agua

QUÍMICO

APHOX (Pirimicarb)
Dosis: 100 g / 100 l agua

CONTROL DE VUELO DE CARPOCAPSA

Colocación a finales de abril de trampas Delta cebadas con feromona y protección en función de las capturas mediante la aplicación de:

- ✿ Granulovirus (Madex 3) 10 ml/100 l agua + Nufilm 17 (50 ml/100 l) + 500 g azúcar/100 l (autorizado en cultivo ecológico)
- ✿ Reguladores de crecimiento (Diflubenzurón, Fenoxicarb, Tebufenocida, dosis en función de producto)

FORMACIÓN Y PODA DE FRUCTIFICACIÓN

FORMACIÓN

- Al plantar
 - » No despuntar
 - » Eliminar brotes por debajo de 90 cm
 - » Podar brotes mal posicionados con madera rígida, ángulo cerrado y/o excesivo vigor
 - » Evitar competencia del eje

- Mayo-Junio
 - » Evitar competencia del eje

- Julio-Agosto
 - » Eliminar brotes verticales tiernos (chupones)
 - » Podar brotes mal posicionados y ángulos cerrados

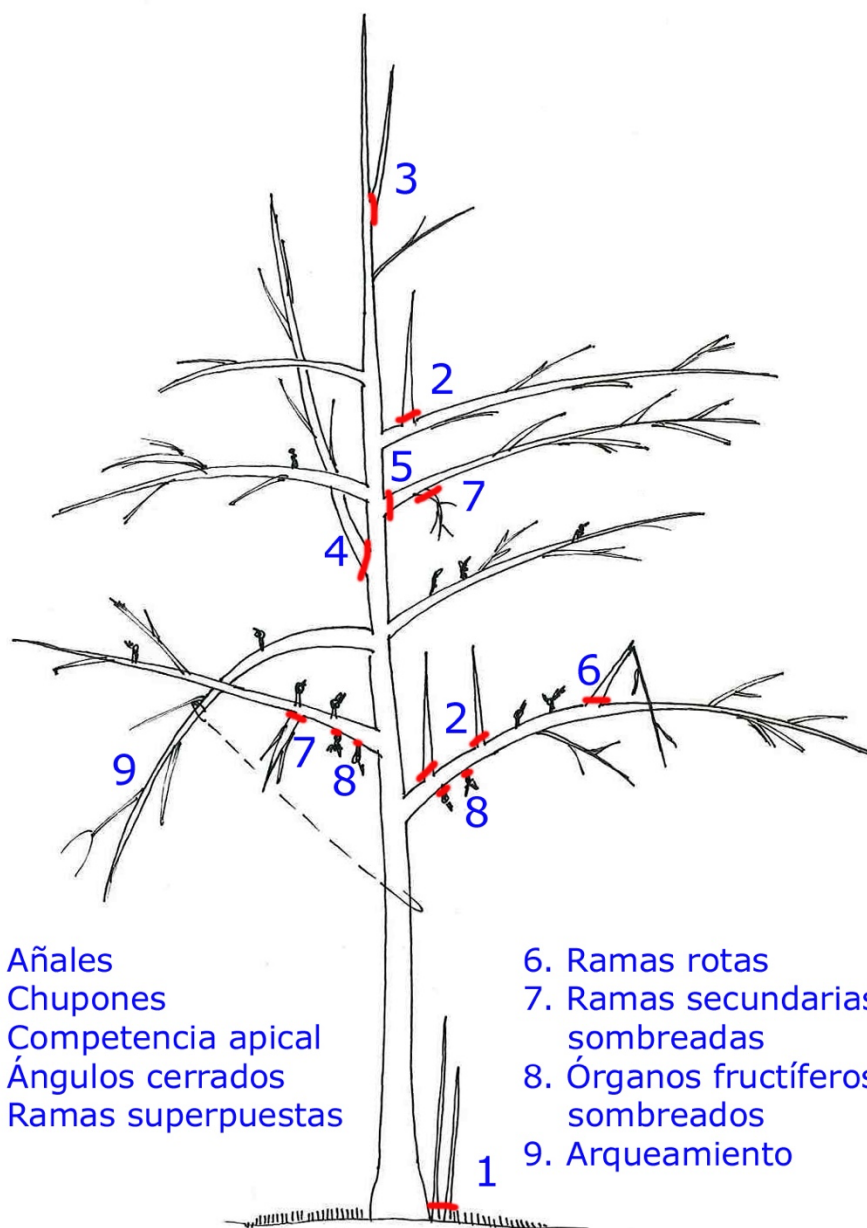
- Agosto-Septiembre
 - » Arqueamientos

- Invierno
 - » Poda complementaria
 - » Eliminación de chupones
 - » Entresaca de ramas mal posicionadas o vigor excesivo

FORMACIÓN Y PODA DE FRUCTIFICACIÓN

MANEJO DE RAMAS FRUCTÍFERAS

- No despuntar ramas
- Eliminar
 - » Chupones
 - » Superposiciones
 - » Brotes demasiado débiles o mal posicionados
 - » Órganos fructíferos sombreados o envejecidos
- Favorecer una correcta distribución de órganos y unidades de fructificación
- Propiciar un desarrollo vegetativo asociado a fructificación
- Extinción y aclareo (→ REDUCIR ALTERNANCIA)



- 1. Añales
- 2. Chupones
- 3. Competencia apical
- 4. Ángulos cerrados
- 5. Ramas superpuestas

- 6. Ramas rotas
- 7. Ramas secundarias sombreadas
- 8. Órganos fructíferos sombreados
- 9. Arqueamiento